

中国語声調識別トレーニングの開発と分析

Metadata, citation and similar

Gakuin University Repository

A Design and Analysis for Recognizing Chinese Tone: Using Classroom Response System “Clickers”

王 秀梅

目次

1. はじめに
2. 声調識別トレーニングの練習メニュー
 - 2-1 発音指導の観点から見た声調学習の問題点と対策
 - 2-2 二音節語彙声調聞き取りテスト問題の設定方針と例示
3. クリッカーによる授業実践—声調聞き取りテスト実施と回答確認—
4. 実施結果の集計分析
5. おわりに

キーワード： 音声の聞き分け 発音の仕分け 声調の識別 アクティブラーニング Turning point
クリッカー 声調聞き取りテスト 集計分析 声調パターン別の難易度 誤読 誤聴

1. はじめに

外国語学習において、モデル音声を聞き分ける能力と発音を仕分ける能力とが関係していることは、英語・日本語教育などの分野で報告されており、中国語教育においても関連の研究が見られる¹。そのような相関関係は中国語の声調学習においてどのように現れているのか、両者を組み合わせたトレーニングは習得にどのような効果をもたらすものか、といった問題を実証すべく、稿者は発音指導で自身が考案してきた練習メニュー²に聞き取りテストを組み合わせた声調識別トレーニングを授業で実践をしている。本稿は、二音節語彙声調パターンの識別トレーニングをするための練習メニューを設定し、それに基づいた聞き取りテストの集計結果について分析するものである。集計結果に見られる声調パターン別の正解率の差異は、聞き取りによる声調識別の難易度を示すもので、今後、発音テストの集計結果と更に比較分析するための基礎データとなる一方、練習メニューを改善する

¹ 岡崎(1992)は、日本人大学生を対象とした調査で英語の「l」と「r」の識別と発音について、有意な相関関係が見られたと述べており、福井(2007)は、日本語学習者において、アクセントの聞き取り能力と発音能力の関係性が見られると述べている。董(2015)は日本語母語話者を対象に、中国語有気・無気子音を、音声ファイルを聞いて判断する「知覚実験」と発音させる「産出実験」の正解率を比較分析している。

² 王(2015)(2016)は、授業進捗に合わせた二音節声調語彙パターンの発音練習セット、母音別単漢字発音練習準備シートなどを作成し、発音練習のタスク分解を提案している。

際の指針になると考えられる。

本稿における声調識別トレーニングの開発及び分析は、クリッカーの機能³を活用している。アクティブラーニングのツールとして注目を集めているこのシステムは、回答者がレスポンスカードで回答を選択すると、その情報をレシーバが受信して、正答誤答の分布を集計した結果をパワーポイントの画面上にグラフなどの形でリアルタイムに表示させることができる。大勢の学生がもつ共通の問題点を瞬時に把握してフィードバックすることができるので、受講者の能動的な授業参加を促進させることもさることながら、備え付けソフトウェアの集計や出力機能を利用して、事後の更なる結果分析も可能である。語学教育の現場ではクリッカーの活用事例がまだ少ないようであるが、本稿はクリッカーの機能を中国語教育の現場で活用する一つの模索でもある。

次章では中国語の声調学習における具体的な難点と稿者のこれまでの取り組みを踏まえて、クリッカー利用で必要な選択形式をとる練習メニューの設定方針や、識別トレーニングに使用したテスト問題を例示する。

2. 声調識別トレーニングの練習メニュー

2-1 発音指導の観点から見た声調学習の問題点と対策

中国語の声調は発音学習の難点として知られているが、モデル音声の後について発音する場合は、比較的簡単にできるものである。音節数が多いと、前後の声調の影響で、モデル音声の後について発音する場合でも難しいということはあるが、声調の発音が難しいというのは、ピンインを見て発音する、漢字を見て発音する、母語から意味を考えて中国語で表現するなど、モデル音声のガイド無しで発音する、という時に感じられることが多いと考えられる。声調の間違いは学習者自身が気づくのも難しいことで、指摘された時に自力で修正できる学生は少数いるが、多くの学生は、その場で講師のモデル音声に従って間違いを修正されても、程度の差はあれ、一度できた声調の発音を他の箇所でもまた間違ってしまうことが多い。ピンインを見て発音するのは、学習の中で最も基礎的で難易度の低い練習ステップと言えるが、ピンインに含まれている声調記号を見ても正しく発音できないというのは、記号と音声の特徴を正しく結びつけることが難しいのであろう。声調を正しく発音するためには、4 種の声調記号と脳内に認識されたそれぞれの音声の特徴を正しく一体化させることが先決だと言える。

声調記号はもちろん、視覚で捉えるものであるが、その記号が表している声調の特徴は、脳内に音声そのものの蓄積が十分ないと、容易に結び付かない。例えば、第2声は「低音から一気に上昇させて発音する」という特徴をもつが、「上昇」の特徴を高い声を発するというイメージを以て発音する学生が少なくない。その結果、「高音から一気に下降」して発音してしまい、第4声の発音に間違えてしまうことも多い。逆に第4声に関しては、「下降」という特徴を、低い声で発音すると捉えてしまい、その結果、第2声・第3声に混同してしまうケースも見られる。第2声の発音は、上昇させるためには最初は低い声から入るようにと指導すると、その場でできるようになるが、同じ間違いが繰り返されるのは、第2声の音声の蓄積・定着が十分にできなかったためと考えられる。また、それは他

³関西学院大学高等教育推進センター導入の「Turning point」ソフトウェアを使用している。

の声調との識別ができなかったことも原因であろう。

声調の音声特徴を脳内に蓄積させる基本的な方法は、声調を意識しながらモデル音声聞くことと発音することであるが、限られた時間で習得効果を上げるためには、目標に合わせて具体的な練習メニューを設定することが大切である。教科書の会話本文の音声データをしっかり聞くことや音読・暗唱することは、発音・語彙・文法などの学習内容を総合的に定着させる上で重要な練習方法であるが、声調を特化して練習させる際は、漢字のみの本文に声調を付けさせて、声調を見て聞く、見て発音することをさせるなどの工夫が必要である。稿者は、そのような発音練習準備シートを配布・課題指示をしており、声調を意識させることを促している。この方法は、音節の綴りの要素を視覚から一旦遮断することで、声調練習に集中出来る利点があり、音読テストの結果から見て一定の効果を得ているが、一文で連続して発音する音節数が多く、学生の個人差によって問題点がバラバラなので、修正指導をどのように効率良く実施して良いのかを更に考えなければならない。個別指導の時間が限られている中、誤読率の高いパターンを見つけて、集中練習をさせることも必要であるが、もう一つは、モデル音声を聞く時点で、単純に聴覚に頼って発音を真似するのではなく、その声調はどのような特徴を持っているのか、改めて認識させることも大切だと思う。

声調に焦点をしばる発音練習として、王(2015)は二音節語彙の声調組み合わせパターンによる反復練習を提案している。単音節語の声調の誤読は、先に触れた第2声のようなケースが挙げられるが、前述したように、声調は音節数が多くなると、前後の声調の影響で、モデル音声の後について発音する場合でも難しい。例えば、学生の発音では、「以前」「美国」のような「第3声+第2声」の声調組み合わせを、「第3声+第1声」「第3声+第4声」「第2声+第3声」などのように誤読するケースが多い。第3声は「低音に抑える」という特徴をもつが、その発音を終える時、つまり、声が抑えられる状態から解き放った時に、自然に上昇する特徴がある。前に触れたように、第2声は「低音から一気に上昇」する特徴なので、第3声語尾が「上昇」する点で相似する要素がある。「高音を維持」という特徴をもつ第1声と、「高音から一気に下降」という特徴をもつ第4声は、第3声と異なるように見えるが、学生はトーンを「上昇」させることと「高音」を発することとの違いについて、混同することが多い。「第3声+第2声」の誤読は、第3声の発音が終わる時に、自然に上昇する部分と、第2声の「上昇」とうまく繋がらず、第2声をいきなり「高音」に切り替えてしまった結果、「第3声+第3声」「第3声+第4声」の発音になってしまったことに原因があると考えられる。または、最初の第3声を第2声に誤読してしまった結果、二文字目の第2声をそれ以上に上昇させることができず、逆に抑えてしまった結果、「第2声+第3声」の誤読が生じたのであろう。

以上、隣接する声調の影響で誤読が生じる原因を「第3声+第2声」の二音節語彙を例にして分析した。音節数の多いセンテンスは、区切り目をつけて発音練習する以外に方法はないが、その中で二音節語彙は単音節語彙に次いで最も単純な練習構造と言える。声調は単音節では基本4種しかないが、二音節語彙となると、軽声を含めて、異なる声調の組み合わせパターンが20種にもものぼる。その20種を正確に発音すること自体も決して容易ではないが、音節数の多いセンテンスより反復練習がしやすい上、単音節の声調練習ではできない、他の声調との比較もこの20種のパターンを練習する中でできるので、各声調の

音声面の特徴を比較しやすいはずである。稿者は授業活動の中で、会話本文の音読・暗記の他に、二音節語彙声調組み合わせのパターン別の発音練習・テストも実施するなど発音練習を促している。その中で、モデル音声をただ聞かせるだけにせずに、より意識して聞かせる方法として、発音練習と声調の聞き取りテストを組み合わせることで、声調識別トレーニングを強化する練習メニューを考案した。次にその設定方針と具体的な練習セットを例示する。

2-2 二音節語彙声調聞き取りテスト問題の設定方針と例示

本稿で提示する声調聞き取りテスト問題は、声調を比較して識別するということに工夫した考案で、選択形式にしている。正解の選択肢は一つに限定しているが、二音節語彙の前方か後方どちらかの文字の声調を提示して、もう一方の文字の声調を聞き取らせるので、提示される声調が設問の声調を聞き取る際のヒントになり、二つの声調を比較・意識させることを促すようにしている。提示する声調は「同一」のものから4種を「ランダム」に切り替えることで、難易度を上げることもできる。

次に例示するテスト問題【a】・【b】は、提示する声調が同じもので、聞き取るほうの声調に変化を付けるものである。

テスト【a】前方（同一）提示、後方聞き取り / 1声、2声、3声、4声、0声 から選ぶ 5択1

(1) 1声+■	(2) 2声+■	(3) 3声+■	(4) 4声+■
中间 11	营业 24	姐姐 30	外国 42
中午 13	田中 21	手表 33	幸亏 41
非常 12	如果 23	可能 32	妹妹 40
妈妈 10	除了 20	已经 31	日本 43
资料 14	留学 22	感谢 34	汉字 44

テスト【b】後方（同一）提示、前方聞き取り / 1声、2声、3声、4声 から選ぶ 4択1

(1) ■+1声	(2) ■+2声	(3) ■+3声	(4) ■+4声	(5) ■+0声
房间 21	欢迎 12	清楚 13	不错 24	爸爸 40
小说 31	年级 22	词典 23	以外 34	便宜 20
东京 11	短文 32	日本 43	羡慕 44	早上 30
大风 41	不行 42		因为 14	它们 10




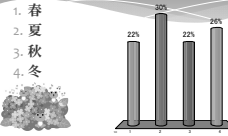
【a】(1)～(4)、【b】(1)～(5)のセットは、表に図示したように、■部の文字の声調を聞き取ることになっているが、提示する声調は前方の場合は第1声～第4声、後方の場合

はそれに軽声（第0声）が加わるようになっている。各声調組み合わせパターンの語彙は使用テキスト『いつでも中国語Ⅰ－随时随地学汉语－』からランダムにピックアップしており、同じ問題形式のセットを複数作成しているの、テスト実施時には既習語彙と未習語彙のどちらも入っている。各セットの掲出語の順番（上から下へ）はテスト時の出題順になっている。掲出語の右にある数字は当該語の声調パターンを示している。

「第3声+第3声」は、音声上「第2声+第3声」に変調するので、テスト問題【a】の(3)では提示する声調の音声と同セット内の他の語との相違はある。そのため、難易度は上がるが、後方の声調を選択することに支障はないため、除外せずしておく。それが【b】問題の設定では、聞き取るほうの声調が表記上は第3声のままで、音声上は第2声という違いがあるため、既習単語の場合、ピンインを覚えた学生には選択する際に混乱する可能性があるの、声調記号が「第3声+第3声」となる語を【b】の(3)のセットから外した。各問題内のセットにおいて、提示する声調は第1声～第4声という順番にしておき、セット内は同じ声調の提示を続ける形にしているのは、最初の練習ステップとして、単音節の声調を学習時の順番で反復して聞かせることを意図している。

3. クリッカーによる授業実践—声調聞き取りテスト実施と回答確認—

2章で示した聞き取りテスト問題【a】【b】計9セット、39語(39問)を、本学の初年次科目である中国語Ⅰの二つのクラス、M(履修者26人)とN(履修者36人)、また同じく二年次科目である中国語ⅢのPクラス(同30人)において、クリッカーを利用した形で実施した。初年次クラスではそれぞれ三回に分けて、二年次クラスでは一括で実施している。1語(1問)ずつ聞き取り、レスポンスカードで回答をした後に、正解及び各選択肢の投票率をスクリーンに映されたグラフで確認し、正答の声調と誤聴で選択した声調とのズレのパターンを該当の回答者に意識させる。更にセット毎のテストを終了すると、漢字・ピンインの両方をスクリーンに示して、発音練習しながら、既習語彙の意味確認、未習語彙の意味説明を行っている。導入から聞き取りテスト実施までの流れを使用したスライドを抜粋して示すと、次の通りである。

<p>クリッカー(Turning Point)で中国語を学ぼう</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Turning Point」は 声調を制するものは中国語の発音を制す！ クリッカーで声調の聞き取り方をアップしよう！ 問題形式とセットについて クリッカーの配布・回収について クリッカーの使用テスト 練習問題お試しテスト 	<p>TurningPointとは？</p> <p>授業やセミナー、プレゼンテーションの際、参加者(生徒や聴衆者)の意見や回答をリアルタイムで集めて見ることが出来るシステム</p> <p>レーザーとレスポンスカード(クリッカー)、専用ソフトを利用</p>  <p>遠隔地を結ぶでの設置・集計も可能</p>	<p>レスポンスカード — クリッカーの別名</p> <p>既用済みのクリッカーは、写真の裏面と少し異なる(裏面表裏は異なる)</p> <p>受信器採用の赤いランプは押さないでください</p> <p>数字キーで答えを正確にランダムに完成させる(投票の集計実行)</p> <p>集計中何度でも押しておきます</p> 	<p>声調聞き取りの問題形式</p> <p>二声語句を読み、そのうちの二つのうち一方の文字の声調を聞き取り、選択肢から選ぶ。</p> <p>二声語句を読みます。□の声調は？</p> <p>イ 前音を聞き取る □ ■</p> <p>ロ 後音を聞き取る □ ■</p> <p>ハ 二文字の声調を聞き取る □ □</p>
<p>スライド 1</p>	<p>スライド 2</p>	<p>スライド 3</p>	<p>スライド 4</p>
<p>クリッカーの配布・回収について</p> <p>約束事</p> <ol style="list-style-type: none"> クリッカーの裏には番号が付けられている(緑のシール)。クラスでの My Number(自分の中国語教室一覧表参照)と同じ番号のクリッカーを配り出すこと。 配布時でクリッカーを配布・回収してもらう。 <p>座席表で各席の番号から席番号 (chairs) を先指定する。その席のクリッカーを配布・回収(整理して、元に戻して)。席の番号は、自分の席の Number を覚えて、その番号のクリッカーを受け取る。</p>	<p>クリッカーのテストです！</p> 	<p>あなたの一番好きな季節は？</p> <ol style="list-style-type: none"> 春 夏 秋 冬 	<p>次は、計算問題です。</p> <p>5秒以内にお答えください</p>
<p>スライド 5</p>	<p>スライド 6</p>	<p>スライド 7</p>	<p>スライド 8</p>

<p>中国語クイズ</p> <p>外来語に当たる次の語のうち、食べ物以外の語は？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 汉堡 hànǎo 2. 热狗 règǒu 3. 马达 mǎdá 4. 纳豆 nàdòu 	<p>うまく当てた？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 汉堡 hànǎo ハンバーガー 2. 热狗 règǒu ホットドッグ 3. 马达 mǎdá モーター 4. 纳豆 nàdòu 納豆 	<p>では、中国語の学習に戻しましょう</p> <p>2字語句の声調聞き取りお試しテスト</p>	<p>本日の問題です！</p> <p>二字語句を読みます！</p> <p>前方が第1声です。5問あります。二文字目の声調を聞き取って、投票してください。</p>
<p>スライド 9</p>	<p>スライド 10</p>	<p>スライド 11</p>	<p>スライド 12</p>
<p>1声+□ (1問目) → □の声調は</p> <ol style="list-style-type: none"> A 第1声 B 第2声 C 第3声 D 第4声 E 第0声 	<p>1声+□ (3問目) → □の声調は</p> <ol style="list-style-type: none"> A 第1声 B 第2声 C 第3声 D 第4声 E 第0声 	<p>本日の問題に出た語句は次でした。</p> <p>1声+□ (5問)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1問目 中间 zhōng jiān 2問目 中午 zhōng wǔ 3問目 非常 fēi cháng 4問目 妈妈 mā ma 5問目 资料 zī liào 	<p>終了～</p> <p>次回をお楽しみに！</p>
<p>スライド 13</p>	<p>スライド 14</p>	<p>スライド 15</p>	<p>スライド 16</p>

初回の導入ではスライド1に示した次の項目に基づき、スライド2～5などのスライドを使用して説明・実施している。

イ、「Turning Point」とは

ロ、声調を制す者は中国語の発音を制す—クリッカーで声調の聞き取り力をアップしよう！

ハ、問題形式と練習セットについて

ニ、クリッカーの配布・回収について

ホ、クリッカーの使用テスト

へ、聞き取りお試しテスト

ニとホの項目は以後の実施時にも継続して案内している。本授業では、普段から練習問題を解答させることを常時に行っているので、回答者を満遍なく当てることと出席管理を兼ねて、学生の座席を指定している。クリッカーの回答で、匿名投票のほか、回答者特定するための設定方法もあるが、本授業ではあらかじめ指定した座席表を元に、レシーバの管理番号で回答者を特定することをできるようにした。これにより、登録の時間と手間を省くことができた上、授業参加や成績管理を継続してフォローすることができるようになっていく。

スライド6～10は、聞き取りテストを実施する前に、機器の点検作業として、クリッカーの動作テストを行う際に使用したものである。学生生活に関するアンケートや漢字クイズなどの問題をテストに使うことで、学生の緊張をほぐし、ゲーム感覚で中国語を楽しむ時間になるように工夫している。スライド7、9は初年次クラスの実施結果より、スライド13、14のグラフは二年次Pクラスの実施結果より抜き出したものである。スライド7、13、14などに見る☑マークは、回答を締めきった後に正答にあたる選択肢に挿入されるようになっており、投票率のグラフもその際に出るようになっている。スライド12～14は聞き取りテストをする際に使用したもので、テストの問題形式を目で確認できるようにして、聞き取りの負担を軽減するようにしている。合わせてマイクを用いて音声案内をした

上で、設問の単語を聞かせている。4～5問からなる聞き取りセットの終了後には、音声のみで聞き取っていた問題をスライド 15 のように、全問を漢字・ピンインを示し、全員でピンインを確認しながら発音して次のセットに移るようにしている。授業進捗の時間を確保しなければならないので、機器配布からテスト終了までの時間を 15 分程度に収まるように準備している。

以上示したように、クリッカーを利用するによって、リアルタイムで正解やクラス全員の回答傾向を投票率から知ることができることで、学生自身が自分の成績を相対的に捉えることが可能となり、学習意欲を上げることにつながる。また、教員側にとって、備え付けのソフトウェアで保存されたデータを事後に更に分析できる利点もある。では、次に、聞き取りテストの実施結果の分析に入ることにしよう。

4. 実施結果の集計分析

本章では、3章で示したクリッカー利用形式で、2章で例示した聞き取りテスト【a】の、初年次クラス M と N において実施した結果をまず分析し、聞き取りによる声調識別の難易度を観察したい。

クリッカー利用によって、各クラス実施時のデータは、「参加者の結果レポート」として Excel ファイルに書き出すことができるので、目的に合わせて質問別の結果や参加者の採点結果(割合)などをより詳しく分析することができる。例えば、M クラスで実施した練習【a】(1)の1問目は【表 1-1】のような集計結果になっている。

【表 1-1】M クラス回答結果例

質問別の結果 サンプル1		
セッション名: Mクラス練習【a】(2016年6月実施)		
1 声+■ (1問目)→ ■の声調は？		
	レスポンス	
	(パーセント)	(カウント)
A 第1声	46.15%	12
B 第2声	38.46%	10
C 第3声	7.69%	2
D 第4声	0.00%	0
E 第0声	7.69%	2
合計	100%	26

表の右下にある「26」は総カウント数でこの質問の回答に参加した学生の人数を示す数字である。表の左側にあるA～Eの各選択肢に対する投票率と人数はそれぞれの右側の「パーセント」「カウント」として示している。選択肢の中に斜体で示されているのは正解の選択肢にあたる。このクラスでこの質問の正解率は 46.15%ということが分かる。

【表 1-1】と同じセットの N クラスの回答結果を、次頁の【表 1-2】に左右二つを例示しておく。数字などの見方は、【表 1-1】同様である。左側のサンプル 2 の右下に参加学生数にあたる「36」とあるのに対して、右側のサンプル 3 の右下に「12」となっているのは、

サンプル3の実施時にレシーバの操作を誤って回答時間を早く切り上げてしまった結果、12名しか投票できなかったことを示している。サンプル3の正解率83.33%は、回答の早い学生の結果として意味のあるデータではあるが、他のデータの母数と大きく異なることで、後掲する【表4】には※印をつけて示し、他と比較する際には外しておく(同じ誤操作のケースがもう1箇所あり、同様に処理する)。なお、実施時の欠席や締めきり時間までに回答できなかったために、カウント数が若干少ない場合もあるが、殆どは全員参加の結果となっている。

【表1-2】Nクラス回答結果例

質問別の結果 サンプル2			質問別の結果 サンプル3 (※誤操作例)		
セッション名: Nクラス練習【a】(2016年6月実施)			セッション名: Nクラス練習【a】(2016年6月実施)		
1声+■ (2問目)→ ■の声調は?			1声+■ (1問目)→ ■の声調は?		
	レスポンス			レスポンス	
	(パーセント)	(カウント)		(パーセント)	(カウント)
A 第1声	2.78%	1	A 第1声	※83.33%	10
B 第2声	61.11%	22	B 第2声	8.33%	1
C 第3声	25.00%	9	C 第3声	0.00%	0
D 第4声	11.11%	4	D 第4声	8.33%	1
E 第0声	0.00%	0	E 第0声	0.00%	0
合計	100%	36	合計	100%	※12

【表2】は、上記のような問題別結果の中から正答となる選択肢の投票率を抜き出したもので、Mクラス練習【a】(1)「1声+■」セット全問の正解率を示すものである。

【表2】Mクラス練習【a】(1)聞き取り正解率一覧

Mクラス練習【a】(1)1声+■ 聞き取りテスト正解率一覧			
(1)1声+■ (1問目～5問目)→ ■の声調は?			
テスト順	正答	(パーセント)	(カウント)
(1問目) 第1声		46.15%	12
(3問目) 第2声		44.00%	11
(2問目) 第3声		75.00%	18
(5問目) 第4声		80.00%	20
(4問目) 第0声		83.33%	20

【表2】を見れば、前方に第1声をもつ二音節語彙において、後方声調の聞き取り正解率は、軽声が83.33%、第2声が44%で、大きく差があり、後続する声調の種類によって、聞き取りの難易度に差があると見受けられる。なお、第4声と第0声の比率の差は、総カウント数で25と24の相違があることによる。

同様の方法で、前方が第2～4声となるテストセットのMクラスの実施結果を更に声調パターン別に整理し、【表2】のデータと合わせて示すと【表3】の通りである。

【表 3】Mクラス【a】（前方提示、後方聞き取り）声調パターン別正解率

前方 \ 後方	1 声	2 声	3 声	4 声	0 声
1 声	46.15%	▼44%	75%	80%	●83.33%
2 声	77.27%	59.09%	70.83%	▼45.83%	●95.65%
3 声	●79.17%	56.52%	▼47.83%	73.91%	66.67%
4 声	72.73%	60.87%	60%	▼43.48%	●86.96%

Nクラスの正解率一覧は【表 4】である。【表 5】は【表 3】【表 4】のスタイルに合わせて【a】の掲出語を示したものである。全体の傾向を両クラスの結果を比較しながら見ていこう。

【表 4】Nクラス【a】（前方提示、後方聞き取り）声調パターン別正解率

前方 \ 後方	1 声	2 声	3 声	4 声	0 声
1 声	※83.33%	61.11%	▼25%	54.55%	●79.41%
2 声	70.37%	60%	33.33%	▼30%	●96.88%
3 声	80%	※100%	▼50%	●81.25%	74.07%
4 声	94.12%	66.67%	90.32%	▼46.88%	●97.06%

【表 5】【a】（前方提示、後方聞き取り）テスト語彙

前方 \ 後方	1 声	2 声	3 声	4 声	0 声
1 声	中间	非常	中午	资料	妈妈
2 声	田中	留学	如果	营业	除了
3 声	已经	可能	手表	感谢	姐姐
4 声	幸亏	外国	日本	汉字	妹妹

まず、【表 3】【表 4】において、前方で提示した声調ごとに、最も高い正解率に●を、最も低い正解率には▼をつけている。各声調パターンに対する両クラスの正解率には差も見られるが、最高と最低正解率における分布は類似する傾向が見受けられる。前方声調ごとに、後方声調の聞き取り正解率を低い順から高い順（つまり、難易度としては高い順から低い順）に示す【表 6】から見ると、前方が第 2 声と第 4 声の場合に両クラスの傾向が特に近いことが見て取れる。

【表6】後方声調聞き取り正解率ランキング（低い順→高い順）

前方第1声 Mクラス： 2 1 3 4 0 Nクラス： 1 3 4 2 0	前方第3声 Mクラス： 3 2 0 4 1 Nクラス： 1 3 0 1 4
前方第2声 Mクラス： 4 2 3 1 0 Nクラス： 4 3 2 1 0	前方第4声 Mクラス： 4 3 2 1 0 Nクラス： 4 2 3 1 0

聞き取りテストの項目は後方の一文字になるが、二音節語彙の音声で聞かせているので、二音節語彙の声調パターンとして分析する必要もある。両クラスのテスト結果を更に二音節単位の声調パターンで比較してみよう。

次の【表7】はそれぞれのクラスにおいて、二音節語彙声調パターンの正解率を低い方から順に並べたもので、【表8】は同じパターンにおけるクラスによる正解率の差の小さい方から順に並べたものである。

【表7】二音節 20 パターンのクラス別正解率

声調	Mクラス	声調	Nクラス
44	43.48%	13	25%
12	44%	24	30%
24	45.83%	23	33.33%
11	46.15%	44	46.88%
33	47.83%	33	50%
32	56.52%	14	54.55%
22	59.09%	22	60%
43	60%	12	61.11%
42	60.87%	42	66.67%
30	66.67%	21	70.37%
23	70.83%	30	74.07%
41	72.73%	10	79.41%
34	73.91%	31	80%
13	75%	34	81.25%
21	77.27%	43	90.32%
31	79.17%	41	94.12%
14	80%	20	96.88%
10	83.33%	40	97.06%
40	86.96%	32	※100%
20	95.65%	11	※83.33%

【表8】クラスによる正解率の差

声調	Mクラス	Nクラス	差 (N-M)
31	79.17%	80%	0.83%
22	59.09%	60%	0.91%
20	95.65%	96.88%	1.23%
33	47.83%	50%	2.17%
44	43.48%	46.88%	3.40%
10	83.33%	79.41%	-3.92%
42	60.87%	66.67%	5.80%
21	77.27%	70.37%	-6.90%
34	73.91%	81.25%	7.34%
30	66.67%	74.07%	7.40%
40	86.96%	97.06%	10.10%
24	45.83%	30%	-15.83%
12	44%	61.11%	17.11%
41	72.73%	94.12%	21.39%
14	80%	54.55%	-25.45%
43	60%	90.32%	30.32%
23	70.83%	33.33%	-37.50%
13	75%	25%	-50.00%
11	46.15%	※83.33%	※37.18%
32	56.52%	※100%	※43.48%

【表 7】から、上位 5 位・下位 5 位に入る正解率の低い・高い声調パターンをそれぞれのクラスから抜き出して示すと【表 9】となる。

【表 9】20 パターン中の正解率ランキング

正解率の低い声調パターン	M クラス：	<u>44</u>	12	<u>24</u>	11	<u>33</u>
	N クラス：	13	<u>24</u>	23	<u>44</u>	<u>33</u>
正解率の高い声調パターン	M クラス：	<u>20</u>	<u>40</u>	10	14	31
	N クラス：	<u>40</u>	<u>20</u>	41	43	34

両方のクラスで共通するものに下線を施しているが、「44」「24」「33」は学生にとって聞き取りにくいパターンで、「20」「40」は学生にとって聞き取りやすいパターンと言える。

また、【表 8】でクラスによる正解率の差の大小それぞれ 5 位に入る声調パターンを見れば、正解率の差が小さいパターン（31 22 20 33 44）は、下線部に示したように、【表 7】で見た難易度の高いものと低いものが含まれており、一般的な傾向を示しているということが裏付けられる。正解率に差の大きいパターン（13 23 43 14 41）は定着度のバラツキが大きいもので、後方が第 3 声の場合が目立つ。両クラスのテスト結果は、全体的に見て N クラスの正解率が高いが、正解率の差が大きい声調パターンのうち、「13」「23」「14」においては、N クラスの正解率が低い。再び選択肢すべての回答分布を確認すると、N クラスの「13」の回答結果は前掲【表 1-2】左側サンプル 2 に掲出しているように、選択率が最も高いのは誤聴にあたる第 2 声（61.11%）で、「23」は【表 10】左側のサンプル 4 に見るように、投票率が最も高いのも誤聴にあたる第 2 声（53.33%）だということが分かる。「14」は【表 10】右側のサンプル 5 に見るように、正答の次に投票率が高いのは第 3 声にあたる。

【表 10】N クラス回答例（誤答分析）

質問別の結果 サンプル4			質問別の結果 サンプル5		
セッション名: N クラス練習【a】(2016 年 6 月実施)			セッション名: N クラス練習【a】(2016 年 6 月実施)		
2 声 + ■ (3 問目) → ■ の声調は？			1 声 + ■ (5 問目) → ■ の声調は？		
	レスポンス			レスポンス	
	(パーセント)	(カウント)		(パーセント)	(カウント)
A 第 1 声	3.33%	1	A 第 1 声	6.06%	2
B 第 2 声	<u>53.33%</u>	16	B 第 2 声	12.12%	4
C 第 3 声	<u>33.33%</u>	10	C 第 3 声	<u>24.24%</u>	8
D 第 4 声	10.00%	3	D 第 4 声	<u>54.55%</u>	18
E 第 0 声	0.00%	0	E 第 0 声	3.03%	1
合計	100%	30	合計	100%	33

このような第 3 声・第 4 声を第 2 声・第 3 声に判断した誤聴は、2 章の声調学習の問題

点で分析した、発音練習で見られる第2声・第3声の誤読などとはやはり関連があるように見受けられる。

以上、前方提示後方聞き取りテスト【a】の初年次の二クラスにおける回答結果について分析した。ここまでの分析結果を声調聞き取りの難易度という点からまとめると、次の傾向が見られる。

- 前方が同じ声調であっても、後続する声調は、種類によって聞き取りの難易度に差があると見受けられる。前方声調が第2声・第4声の場合、後方声調は、軽声が最も聞き取りやすく、第4声が最も聞き取りにくいようである。
- 二音節語彙の声調パターンとして見た場合、20パターンの中、「20」「40」は聞き取りやすく、「44」「24」「33」は聞き取りにくいようである。
- クラス間で正解率のバラツキが大きいのは、後方声調が第3声である場合が挙げられる。その中、第3声を第2声に間違えた誤聴が多く、発音練習における誤読との関連性が窺える。

5. おわりに

本稿は声調学習の問題点や対策を検討し、聞き取りテストと発音練習とを組み合わせた声調識別トレーニングの練習メニューについて、その設定方針及び問題形式の一部を示した。二音節語彙で、提示された片方の声調と比較しつつ、もう一方の声調を識別する形式の聞き取りテストは、声調をしっかりと意識させることにおいて有効な方法と思われる。また、クリッカーを利用して実施することによって得られた回答結果のうち、前方提示後方聞き取りという条件下の二音節声調パターンの識別について、延べ数約 1200 の回答結果に基づいて分析し、その難易度を把握することができた。

参考文献

- 王秀梅 (2015) 「『いつでも中国語 1 ― 随时随地学汉语 ―』における発音指導のための語彙整理 ― 関西学院大学中国語初年次教育の教材研究と教学設計の一環として ―」
(関西学院大学『言語教育研究センター研究年報』第 18 号 2015 年 3 月)
- 王秀梅 (2016) 「発音篇終了後のピンイン学習と発音指導の研究」
(関西学院大学『言語教育研究センター研究年報』第 19 号 2016 年 3 月)
- 成田静香 藤野真子 西村正男 田禾 韓燕麗 大東和重 (2014) 『いつでも中国語 1 ― 随时随地学汉语 ―』 (朝日出版社 2013 年 1 月初版、2014 年第 2 刷)
- 福井貴代美 (2007) 「日本語学習者の発音能力に関する一考察」
(『早稲田大学日本語教育研究』(10) 2007 年 3 月)
- 丁雷 (2015) 「対日本大学生汉语发音中“声调难”问题的探索 ― 以初修汉语的教学对象为例 ―」 (『中国語教育』第 13 号)
- 董玉婷 (2015) 「日本語母語話者による中国語子音の知覚と産出 ― 有気・無気子音を中心に ―」
(『中国語教育』第 13 号)